

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication : 2 597 123
à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction

21 N° d'enregistrement national : 86 05115

51 Int Cl⁴ : D 03 D 11/00, 15/00; A 61 F 5/03, 13/04.

12 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

22 Date de dépôt : 10 avril 1986.

30 Priorité :

71 Demandeur(s) : ETABLISSEMENTS THUASNE & Cie et
THUASNE-PARIS, Sociétés Anonymes. — FR.

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 42 du 16 octobre 1987.

60 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

72 Inventeur(s) : Alain Grzybowski, Jean-Pierre Picolet et
François Courtet.

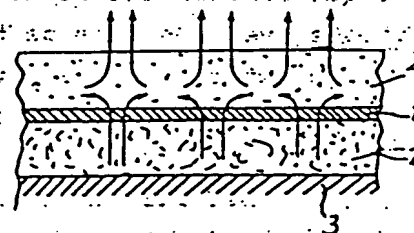
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : Cabinet Aymard & Couet.

54 Tissu élastique de contention.

57 L'invention concerne un tissu élastique de contention,
notamment à usage médical ou sportif.

Le tissu est constitué par une structure tissée composite
comportant : une grille centrale tissée 1 comprenant des fils
de chaîne élastiques; une couche intérieure perméable 2 qui
est destinée à être en contact avec la peau 3 du porteur et qui
est constituée de fils de chaîne en matière hydrophobe tissés
avec des fils de trame de la grille centrale; et une couche
extérieure 4 qui est constituée de fils de chaîne en matière
hydrophile tissés avec les fils de trame de la grille centrale.



FR 2 597 123 - A1

L'invention est relative à un tissu élastique de contention, et elle s'applique en particulier à un tel tissu qui est utilisé pour la constitution d'un article de contention à usage médical ou sportif, par exemple une ceinture, une genouillère, une coudière, une épaulière, etc.

Les tissus élastiques de contention actuellement connus sont constitués par une couche unique de fils tissés, une partie de ces fils étant en matière élastique et les autres fils de chaîne et de trame étant à base d'une fibre particulière qui est utilisée seule ou en mélange.

Par exemple, ces fils non élastiques peuvent être en laine. Avec des tissus connus de ce genre, il se crée, entre la peau et le tissu, un micro-climat qui nuit au bon confort au porter et peut devenir nettement désagréable en cas de transpiration, par exemple dans le cas d'un exercice physique.

L'invention a pour but de remédier à cet inconvénient en fournissant un tissu élastique de contention qui soit d'un porter confortable et qui résolve les problèmes de transpiration.

A cet effet, le tissu selon l'invention est caractérisé par le fait qu'il est constitué par une structure tissée composite comportant : une grille centrale tissée comprenant des fils de chaîne élastiques ; une couche intérieure perméable qui est destinée à être en contact avec la peau du porteur et qui est constituée de fils de chaîne en matière hydrophobe tissés avec les fils de trame de la grille centrale ; et une couche extérieure qui est constituée de fils de chaîne en matière hydrophile tissés avec les fils de trame de la grille centrale.

Les fils de chaîne des couches intérieure et/ou extérieure présentent des flottés, par exemple de trois, pour couvrir au moins une grande partie du tissu. De préférence, sur une même couche, les flottés sont décalés pour éviter l'effet de barrures. Par contre, la grille centrale peut être du type à armure toile 1/1.

Les fils de chaîne des couches intérieure et/ou extérieure présentent un gros diamètre par rapport au diamètre des fils non élastiques de la grille centrale, les numéros

métriques étant par exemple respectivement 20/2 et 60/2.

Suivant un mode d'exécution particulier, les fils de la couche intérieure sont en polypropylène ou en chlorofibre, tandis que les fils de la couche extérieure sont en matière acrylique à fibre poreuse. Les fils non élastiques de la grille centrale peuvent être en coton ou, le cas échéant, en polypropylène ou en matière acrylique à fibre poreuse.

On comprendra bien l'invention à la lecture de la description qui va suivre et en référence au dessin annexé dans lequel :

Fig. 1 est une coupe transversale du tissu élastique de contention selon l'invention montrant le mécanisme d'évacuation de la transpiration ; et

Fig. 2 est, à plus grande échelle, un schéma montrant l'armure du tissu de la Fig. 1.

Le tissu élastique de contention selon l'invention peut être utilisé avantageusement pour la constitution d'articles de contention à usage médical ou sportif, par exemple des ceintures, des genouillères, des coudières ou des épaulières.

Comme montré à la Fig. 1, le tissu selon l'invention comporte : une couche ou grille centrale tissée 1 qui assure la contention et qui, à cet effet, contient des fils de chaîne élastiques (non représentés) ; une couche intérieure perméable 2 qui est destinée à être en contact avec la peau 3 du porteur et qui est constituée de fils de chaîne en matière hydrophobe qui sont tissés avec les fils de trame de la grille centrale 1 ; et une couche extérieure 4 qui est constituée de fils de chaîne en matière hydrophile qui sont tissés avec les fils de trame de la grille centrale.

En cas de transpiration, grâce au caractère hydrophobe de la matière constituant la couche intérieure 2, et au caractère hydrophile de la matière constituant la couche extérieure 4, et éventuellement de la matière constituant la couche centrale 1, la sueur est évacuée de la couche intérieure 2 vers la couche extérieure 4, par pompage capillaire puis par évaporation. Grâce à ce phénomène d'évacuation régulière et non excessive de la sueur vers l'extérieur, le

porteur n'éprouve plus la sensation désagréable d'un contact mouillé et, en conséquence, l'absorption calorique provoquée par l'évaporation de la sueur ne se traduit pas, au niveau de la peau du porteur, par un refroidissement.

5 Les fils non élastiques de la couche centrale 1 sont en une matière qui ne perturbe pas le phénomène d'évaporation. Ces fils peuvent être en coton ou, pour un produit dont l'usage le nécessite, en polypropylène ou en matière acrylique à fibre poreuse.

10 Les fils de chaîne constituant la couche intérieure 2 sont en une matière hydrophobe ; si, en plus de cette propriété, on recherche pour cette couche intérieure un effet de conservation de la chaleur, on constituera ces fils en chlorofibre ; par contre, si cet effet de chaleur n'est pas particulièrement recherché, ces fils peuvent être en polypropylène. 15 Grâce au caractère hydrophobe de ces fils, ceux-ci ne gonflent pas au contact de la sueur et les pores de cette couche intérieure permettent l'évacuation de la sueur vers l'extérieur en vue de son évaporation.

20 Les fils de chaîne constituant la couche extérieure 4 sont avantageusement en une matière acrylique à fibre poreuse.

Suivant un exemple pratique de réalisation, les fils non élastiques de trame et de chaîne de la couche centrale 1 25 peuvent être en coton, de numéro métrique 60/2, les fils de chaîne élastiques étant en Elasthane guipé dont le titre est variable suivant le degré de contention désiré, les fils de chaîne de la couche intérieure 2 sont en polypropylène Méra-klon ou en chlorofibre Rovylon de gros diamètre, de numéro 30 métrique 20/2, et les fils de chaîne constituant la couche extérieure 4 sont en matière acrylique à fibre poreuse Dunova de gros diamètre, de numéro métrique 20/2.

On a montré à la Fig. 2 une armure de tissage préférée pour un tissu selon un mode de réalisation de l'invention. 35 La grille centrale 1 est constituée par un entrelacement du type toile de fils de trame non élastiques 5 avec des fils de chaîne non élastiques 6 et avec des fils élastiques (non représentés). Les fils de chaîne 7, 8 des couches intérieure 2

et/ou extérieure 4 présentent des flottés, par exemple de trois, pour couvrir au moins une grande partie du tissu, dans ce cas, l'armure à un rapport de 4 en trame et les fils de chaîne se succèdent suivant la coupe de la figure 2. Chaque flotté est ancré, à ses extrémités, sur un fil de trame 5. Pour éviter l'effet de barrure sur chaque face du tissu, les flottés disposés d'un même côté sont décalés. La présence des flottés permet, sur la couche intérieure, un contact agréable avec la peau et, sur la face extérieure, une surface importante d'échange pour l'évaporation de la sueur. Au surplus, ces flottés donnent au tissu une bonne perméabilité qui permet l'évacuation de la sueur et la respiration de la peau.

Dans le cas particulier où on utilise du polypropylène pour les fils de chaîne 7 de la couche intérieure 2, on obtient les avantages additionnels d'une excellente compatibilité avec la peau, d'une bonne résistance biologique, d'une bonne résistance à la sueur et d'un nettoyage facile.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation, non plus qu'au mode d'application, qui ont été décrits ; on pourrait au contraire concevoir diverses variantes sans sortir pour autant de son cadre ; par exemple, les fibres particulières décrites pourraient être remplacées par des fibres contribuant à obtenir le même phénomène.

REVENDICATIONS

1. Tissu élastique de contention, caractérisé par le fait qu'il est constitué par une structure tissée composite comportant : une grille centrale tissée (1) comprenant des fils de chaîne élastiques ; une couche intérieure perméable (2) qui est destinée à être en contact avec la peau (3) du porteur et qui est constituée de fils de chaîne (7) en matière hydrophobe tissés avec des fils de trame (5) de la grille centrale ; et une couche extérieure (4) qui est constituée de fils de chaîne (8) en matière hydrophile tissés avec les fils de trame (5) de la grille centrale.
2. Tissu élastique selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les fils de chaîne (7,8) des couches intérieure et/ou extérieure présentent des flottés, par exemple de trois, pour couvrir au moins une grande partie du tissu.
3. Tissu élastique selon la revendication 2, caractérisé par le fait que, sur une même couche, les flottés sont décalés pour éviter l'effet de barrure .
4. Tissu élastique selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que la grille centrale (1) est du type à tissage toile. .
5. Tissu élastique selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que les fils de chaîne (7,8) des couches intérieure et/ou extérieure présentent un gros diamètre par rapport au diamètre des fils non élastiques de la grille centrale (1), les numéros métriques étant par exemple respectivement 20/2 et 60/2 .
6. Tissu élastique selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que les fils (7) de la couche intérieure (2) sont en polypropylène ou en chlorofibre.
7. Tissu élastique selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que les fils (8) de la couche extérieure (4) sont en matière acrylique à fibre poreuse .
8. Tissu élastique selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que les fils non élastiques (5,6) de la grille centrale (1) sont en coton, en polypropylène ou en matière acrylique à fibre poreuse.

9. Tissu élastique selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait qu'il est utilisé pour la constitution d'articles de contention à usage médical ou sportif, notamment des ceintures, des genouillères, des coudières, des épaulières, etc.

Fig:1

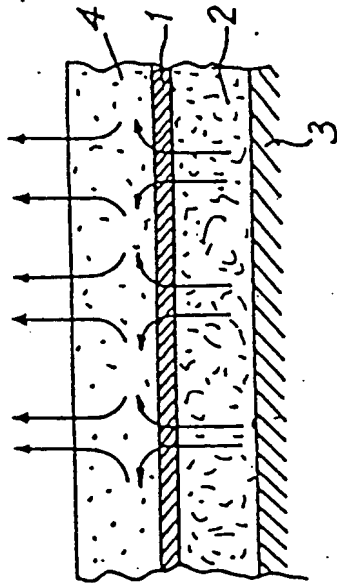
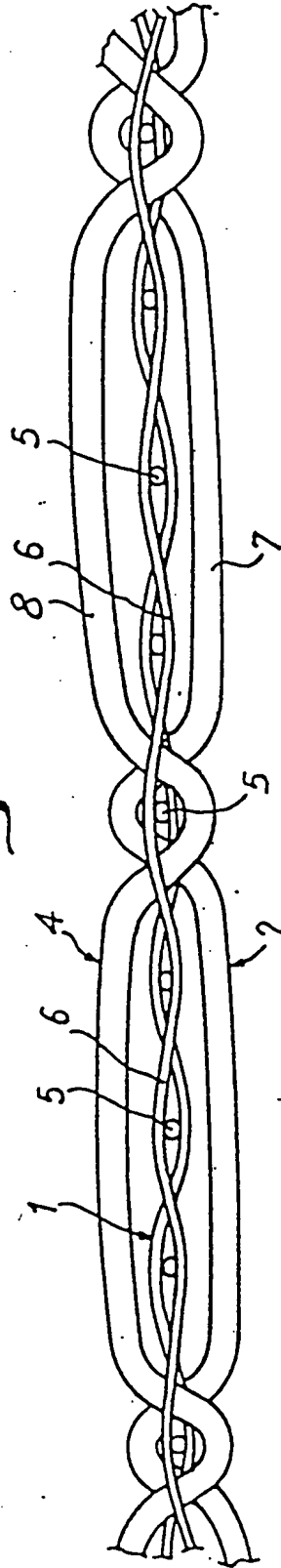


Fig:2



GALL 374/08
374/



Attorney's Docket No. 5689-165

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re: Kevin J. Ward
Serial No.: 08/905,130

Group Art Unit: 3408

Filed: 1 August 1997

For: MULTILAYER FORMING FABRIC
WITH STITCHING YARN PAIRS INTEGRATED
INTO PAPERMAKING SURFACE

RECEIVED
MAY 18 1998
Date: May 8, 1998
GROUP 3200

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

SUPPLEMENTAL INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT

Sir:

The patents listed on the attached PTO-1449 were cited in the Search Report of corresponding PCT Application No. **PCT/US 97/18629**, a copy of which is enclosed. Copies of the references are also enclosed. Please note that European Patent No. **EP 0 794 283 A** has already been submitted in a previous Information Disclosure Statement in the above-referenced patent application and has not been included on the attached PTO-1449.

These items are cited herein because they were cited in the Search Report of the corresponding PCT application. The Examiner may also wish to consider the notations on the Search Report itself regarding the relevance of each item.

It is requested that these references be considered by the Examiner and officially made of record in accordance with the provisions of 37 CFR 1.97 and Section 609 of the MPEP.

Respectfully submitted,

James R. Cannon
James R. Cannon
Registration No. 35,839

Myers Bigel Sibley & Sajovec
Post Office Box 37428
Raleigh, NC 27627
(919) 854-1400

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231, on May 8, 1998.

James R. Cannon
James R. Cannon
Date of Signature: May 8, 1998